

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-338655

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

C

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-148524

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月29日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 高澤 昌宏

神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目4番19号 株式会社富士通プログラム技研内

(72) 発明者 江口 亨

神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目4番19号 株式会社富士通プログラム技研内

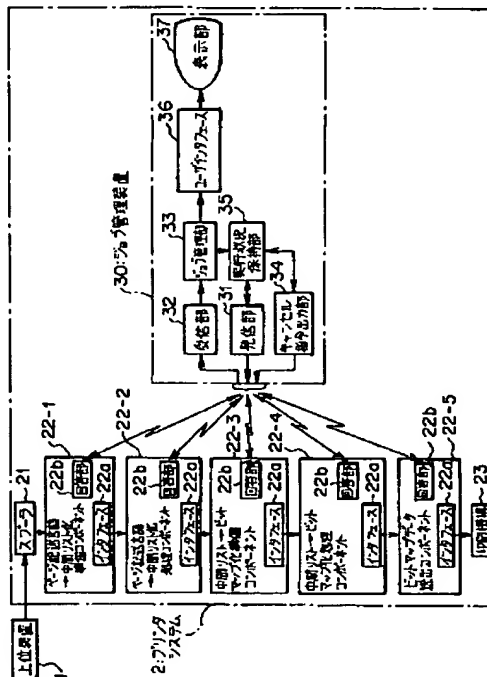
(74) 代理人 弁理士 真田 有

(54) 【発明の名称】 ジョブ管理方法、ジョブ管理装置およびジョブ管理システム

(57) 【要約】

【課題】 コンポーネント数が多くなってもジョブの実行状況を短時間で把握できるようにして、ジョブの実行状況を正確に通知することを可能にするとともにジョブのキャンセル指示を行なった際に所望のジョブをキャンセルできたかどうかを確実に判別可能にする。

【解決手段】 各ジョブに一意的な名前を予め付与しておき、複数の処理コンポーネント22-1～22-5に対して、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ、その問い合わせに対する各処理コンポーネント22-1～22-5からの回答に含まれるジョブの名前とそのジョブの名前を回答した処理コンポーネントとに基づいて、各ジョブの実行状況を判断し、各ジョブの実行状況を通知するように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すべく、前記複数の処理をそれぞれ担当する複数の処理コンポーネントを処理順に接続し、各処理コンポーネントによりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成した処理システムにおいて、各ジョブの実行状況を管理するためのジョブ管理方法であって、

各ジョブに一意的な名前を予め付与しておき、該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、

その問い合わせに対する各処理コンポーネントからの回答に含まれるジョブの名前とそのジョブの名前を回答した処理コンポーネントとに基づいて、各ジョブの実行状況を判断し、

各ジョブの実行状況を通知することを特徴とする、ジョブ管理方法。

【請求項2】 該複数の処理コンポーネントに対する、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを定期的に行ない、その問い合わせに対する回答に基づいて定期的に得られる各ジョブの実行状況を通知することを特徴とする、請求項1記載のジョブ管理方法。

【請求項3】 処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定された際に、該複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブをもっている場合にはそのジョブに対する処理をキャンセルするように指示するキャンセル指令を出力した後、

該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ、

その問い合わせに対する各処理コンポーネントからの回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが該複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認することを特徴とする、請求項2記載のジョブ管理方法。

【請求項4】 処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定された際に、該複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にはそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を出力した後、該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ、

その問い合わせに対する各処理コンポーネントからの回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが該複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認することを特徴とする、請求項2記載のジョブ管理方法。

【請求項5】 定期的に得られる各ジョブの実行状況のうち最新のものを保持し、

最新の実行状況を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントを認識した場合、その処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに対して、前記キャンセル指令の出力とジョブの名前の問い合わせとを行なうことを特徴とする、請求項3または請求項4に記載のジョブ管理方法。

【請求項6】 ジョブの名前の問い合わせに対して回答の有った処理コンポーネントと該処理システムを構成する全ての処理コンポーネントとを対応させて回答の有無を判断することにより、該複数の処理コンポーネントの状態を把握することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載のジョブ管理方法。

【請求項7】 ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すべく、前記複数の処理をそれぞれ担当する複数の処理コンポーネントを処理順に接続し、各処理コンポーネントによりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成した処理システムにおいて、各ジョブの実行状況を管理するためのジョブ管理装置であって、

該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブに予め付与された一意的な名前の問い合わせを行なう発信部と、

該発信部から行なわれた前記問い合わせに応じた、各処理コンポーネントからの回答を受信する受信部と、

該受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前とそのジョブの名前を回答した処理コンポーネントとに基づいて、各ジョブの実行状況を判断するジョブ管理部と、

該ジョブ管理部により判断された各ジョブの実行状況を通知する通知部とをそなえたことを特徴とする、ジョブ管理装置。

【請求項8】 該発信部が、該複数の処理コンポーネントに対する、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを定期的に行ない、

該通知部が、該発信部による定期的な問い合わせに対する回答に基づいて該ジョブ管理部により定期的に得られる各ジョブの実行状況を通知することを特徴とする、請求項7記載のジョブ管理装置。

【請求項9】 処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定されると、該複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブをもっている場合にはそのジョブに対する処理をキャンセルするように指示するキャンセル指令を出力するキャンセル指令出力部をそなえ、

該キャンセル指令出力部により前記キャンセル指令を出力した後に、該発信部が、該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、該ジョブ管理部が、該受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが該複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャン

セルすべきジョブがキャンセルされたことを確認することを特徴とする、請求項8記載のジョブ管理装置。

【請求項10】 処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定されると、該複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にはそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を出力するキャンセル指令出力部をそなえ、

該キャンセル指令出力部により前記キャンセル指令を出力した後に、該発信部が、該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、該ジョブ管理部が、該受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが該複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認することを特徴とする、請求項8記載のジョブ管理装置。

【請求項11】 定期的に得られる各ジョブの実行状況のうち最新のものを保持する実行状況保持部をそなえ、該キャンセル指令出力部および該発信部が、該実行状況保持部に保持される最新の実行状況を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントを認識した場合、その処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに対して、前記キャンセル指令の出力、および、ジョブの名前の問い合わせをそれぞれ行なうことを特徴とする、請求項9または請求項10に記載のジョブ管理装置。

【請求項12】 該ジョブ管理部が、ジョブの名前の問い合わせに対して回答の有った処理コンポーネントと該処理システムを構成する全ての処理コンポーネントとを対応させて回答の有無を判断することにより、該複数の処理コンポーネントの状態を把握することを特徴とする、請求項7または請求項8に記載のジョブ管理装置。

【請求項13】 ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すべく、前記複数の処理をそれぞれ担当する複数の処理コンポーネントを処理順に接続し、各処理コンポーネントによりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成した処理システムにおいて、各ジョブの実行状況を管理するためのジョブ管理装置をそなえ、

各処理コンポーネントに、

各ジョブを、そのジョブに予め付与された一意的な名前とともに次段の処理コンポーネントへ受け渡すインタフェースと、

該ジョブ管理装置からの問い合わせに応じて、現在保持しているジョブの名前とその処理コンポーネントの識別子とを、該ジョブ管理装置に対して回答する回答部とをそなえとともに、

該ジョブ管理装置に、

該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持してい

るジョブに予め付与された一意的な名前の問い合わせを行なう発信部と、

該発信部から行なわれた前記問い合わせに応じた、各処理コンポーネントからの回答を受信する受信部と、

該受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前とそのジョブの名前を回答した処理コンポーネントとに基づいて、各ジョブの実行状況を判断するジョブ管理部と、

該ジョブ管理部により判断された各ジョブの実行状況を通知する通知部とをそなえたことを特徴とする、ジョブ管理システム。

【請求項14】 該発信部が、該複数の処理コンポーネントに対する、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを定期的に行ない、

該通知部が、該発信部による定期的な問い合わせに対する回答に基づいて該ジョブ管理部により定期的に得られる各ジョブの実行状況を通知することを特徴とする、請求項13記載のジョブ管理システム。

【請求項15】 処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定されると、該複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブをもっている場合にはそのジョブに対する処理をキャンセルするように指示するキャンセル指令を出力するキャンセル指令出力部をそなえ、

該キャンセル指令出力部により前記キャンセル指令を出力した後に、該発信部が、該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、該ジョブ管理部が、該受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが該複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認することを特徴とする、請求項14記載のジョブ管理システム。

【請求項16】 処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定されると、該複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にはそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を出力するキャンセル指令出力部をそなえ、

該キャンセル指令出力部により前記キャンセル指令を出力した後に、該発信部が、該複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、該ジョブ管理部が、該受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが該複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認することを特徴とする、請求項14記載のジョブ管理システム。

【請求項17】 定期的に得られる各ジョブの実行状況

のうち最新のものを保持する実行状況保持部をそなえ、該キャンセル指令出力部および該発信部が、該実行状況保持部に保持される最新の実行状況を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントを認識した場合、その処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに対して、前記キャンセル指令の出力、および、ジョブの名前の問い合わせをそれぞれ行なうことを特徴とする、請求項15または請求項16に記載のジョブ管理システム。

【請求項18】 該ジョブ管理部が、ジョブの名前の問い合わせに対して回答の有った処理コンポーネントと該処理システムを構成する全ての処理コンポーネントとを対応させて回答の有無を判断することにより、該複数の処理コンポーネントの状態を把握することを中心とする、請求項13または請求項14に記載のジョブ管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】（目次）

発明の属する技術分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段

発明の実施の形態（図1～図5）

発明の効果

【0002】

【発明の属する技術分野】本発明は、ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すべく、これらの複数の処理をそれぞれ担当する複数の処理コンポーネントを処理順に接続し、各処理コンポーネントによりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成した処理システムにおいて、各ジョブの実行状況を管理するための技術に関し、特に、例えばポストスクリプト言語で記述された印刷データの印刷出力をジョブとして与えられるプリンタシステムに用いて好適のジョブ管理方法、ジョブ管理装置およびジョブ管理システムに関する。

【0003】

【従来の技術】近年、ネットワーク化の進展に伴い、複数の処理コンポーネント（以下、単にコンポーネントと記す）を分散配置し、これらのコンポーネントをネットワークで結んで1つのシステムを構築する手法が一般的に用いられつつある。例えば特開平8-83256号公報では、一つのまとまった業務を行なう際、その業務に関連して処理すべきデータを複数のジョブに分割し、これらのジョブを複数のコンピュータシステム（コンポーネント）によりそれぞれ処理する分散処理システムが開示されている。このような分散処理システムは、一般に複数のコンピュータシステムをネットワークで接続して構成されている。

【0004】そして、同公報では、分散処理システムに

より、例えば4つのジョブA、B、C、Dから構成されるジョブA、B、C、Dの順に遂行されるべき業務を処理する場合が想定され、これらのジョブA、B、C、Dは、それぞれ、分散処理システムを成す4つのコンピュータシステムa、b、c、dにより実行される。このとき、基本的に、一つのジョブは一つのコンピュータシステムで全て処理されている。

【0005】このような分散処理システムを使用しているユーザは、各コンピュータシステムが担当しているジョブの実行状況を知る必要を生じることがある。そこで、前記公報では、各コンピュータシステムにおいて各ジョブに対する処理の履歴情報（イベントログ）を保持しておき、ジョブの実行状況を知る必要が生じた場合には、ジョブ管理部（所定のコンピュータシステム）は、全コンピュータシステムに対して一斉に問い合わせを行ない、ジョブの実行順に関係なく任意の順で各コンピュータシステムから履歴情報を受信し、受信した履歴情報に基づいて業務全体の実行状況を把握し、その結果をディスプレイあるいはプリントへ出力している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ポストスクリプト言語（印刷用のページ記述言語）で記述された印刷データを印刷するプリンタシステムでは、ポストスクリプト言語が非常に複雑な形式であり、そのままではビットマップ化等の処理を極めて行ない難いため、ポストスクリプト言語の印刷データを、ビットマップ化処理を行ないやすい中間データに変換してから、その中間データをビットマップ化し、その後、ビットマップデータを出力デバイスへ送出し、印刷データの印刷を行なっている。

【0007】つまり、ポストスクリプト言語を扱うプリンタシステムでは、印刷データに対して複数段階の処理を所定の順序で連続的に施す必要があり、これら複数段階の処理がそれぞれ複数のコンポーネントによって担当される。ホストコンピュータ等の上位装置からの印刷データは、ジョブ単位でプリンタシステムのスプーラに蓄積され、このスプーラを通じてプリンタシステムへジョブ毎に順次入力されて印刷される。ここで、一つのジョブは、例えば一連の文書の印刷データを印刷することであり、印刷データをページ毎に1ジョブに分割してプリンタシステムへ流してもよいし、複数ページ分の印刷データを1ジョブとしてプリンタシステムへ流してもよい。

【0008】このようなプリンタシステムは、前述した複数段階の処理をそれぞれ担当する複数のコンポーネントを処理順に接続して構成され、各コンポーネントは、印刷データをジョブ単位で処理し、処理を終えたジョブ（印刷データ）を次段のコンポーネントへ送出している。各ジョブの印刷データは、全てのコンポーネントで全段階の処理を順次施されることにより、最終的に印刷

物としてプリンタシステムから出力される。

【0009】このとき、全段階の処理を完了するには、印刷データによって数秒～十数分の時間を要するため、プリンタシステムに対して印刷依頼を行なったユーザが、ジョブの実行状況（つまり印刷データが現在の処理段階にあるか）を把握することを望む状況が多々生じる。このような状況で前記公報に開示された技術を用いた場合、ジョブ管理部が、全てのコンポーネントに対して一斉に問い合わせを行ない、ジョブの実行順に関係なく任意の順で各コンポーネントから履歴情報（イベントログ）を受信し、その履歴情報を解析してジョブの実行状況を把握することになる。

【0010】しかし、上述した従来のジョブ管理手法では、コンポーネント（処理段階）の数が多くなると、ジョブ管理部で取り扱う履歴情報が膨大になり、ユーザの望むジョブの実行状況を把握するのに多大な時間を要する。従って、実行状況がユーザに対して示された時点では、そのジョブは他のコンポーネントへ移行し、実際とは異なる実行状況になっている場合があり、ユーザは、ジョブの実行状況を正確に知ることができない。

【0011】また、プリンタシステムで処理中のジョブ（印刷データ）をキャンセルする場合、キャンセル指示を行なった後で、所望のジョブがキャンセルされたことを確認する必要があるが、その際、上述した従来のジョブ管理手法によりジョブの実行状況を把握して所望のジョブがプリンタシステムから消えたことを確認すると、キャンセル指示後に確認を完了するまでにかなりの時間が経過してしまう。そのために、キャンセル指示によって所望のジョブがプリンタシステムから消えたのか、もしくは、キャンセル指示によるキャンセルに失敗しジョブの実行状況の把握中にそのジョブの印刷出力を完了してしまいそのジョブがプリンタシステムから消えたのかを判別できなくなるという不具合が生じる。

【0012】本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、コンポーネント数が多くなってもジョブの実行状況を短時間で把握できるようにして、ジョブの実行状況を正確に通知することを可能にするとともにジョブのキャンセル指示を行なった際に所望のジョブをキャンセルできたかどうかを確実に判別可能にした、ジョブ管理方法、ジョブ管理装置およびジョブ管理システムを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のジョブ管理方法（請求項1）は、ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すべく、前記複数の処理をそれぞれ担当する複数の処理コンポーネントを処理順に接続し、各処理コンポーネントによりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成した処理システムにおいて、各ジョブの実行状況を管理するためのものであって、各ジョブに一意的な名前を

予め付与しておき、複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ、その問い合わせに対する各処理コンポーネントからの回答に含まれるジョブの名前とそのジョブの名前を回答した処理コンポーネントとに基づいて、各ジョブの実行状況を判断し、各ジョブの実行状況を通知することを特徴としている。

【0014】このとき、複数の処理コンポーネントに対する、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを定期的に行ない、その問い合わせに対する回答に基づいて定期的に得られる各ジョブの実行状況を通知してもよい（請求項2）。また、処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定された際に、複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブをもっている場合にはそのジョブに対する処理をキャンセルするように指示するキャンセル指令を出力した後、複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ、その問い合わせに対する各処理コンポーネントからの回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認してもよい（請求項3）。上記キャンセル指令に代え、その名前のジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にはそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を出力してもよい（請求項4）。

【0015】さらに、定期的に得られる各ジョブの実行状況のうち最新のものを保持し、最新の実行状況を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントを認識した場合、その処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに対して、前記キャンセル指令の出力とジョブの名前の問い合わせとを行なってもよい（請求項5）。

【0016】またさらに、ジョブの名前の問い合わせに対して回答の有った処理コンポーネントと処理システムを構成する全ての処理コンポーネントとを対応させて回答の有無を判断することにより、複数の処理コンポーネントの状態を把握してもよい（請求項6）。一方、本発明のジョブ管理装置（請求項7）は、ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すべく、前記複数の処理をそれぞれ担当する複数の処理コンポーネントを処理順に接続し、各処理コンポーネントによりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成した処理システムにおいて、各ジョブの実行状況を管理するためのものであって、複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブに予め付与された一意的な名前を問い合わせを行なう発信部と、この発信部から行なわれた前記問い合わせに応じた、各処理コンポーネントからの回答を受信する受信部と、この受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前とそのジョブの名

前を回答した処理コンポーネントとに基づいて、各ジョブの実行状況を判断するジョブ管理部と、このジョブ管理部により判断された各ジョブの実行状況を通知する通知部とをそなえたことを特徴としている。

【0017】また、本発明のジョブ管理システム（請求項13）は、前述と同様のジョブ管理装置をそなえるとともに、各処理コンポーネントに、各ジョブを、そのジョブに予め付与された名前とともに次段の処理コンポーネントへ受け渡すインタフェースと、ジョブ管理装置からの問い合わせに応じて現在保持しているジョブの名前とその処理コンポーネントの識別子とをジョブ管理装置に対して回答する回答部とをそなえたことを特徴としている。

【0018】このとき、発信部が、複数の処理コンポーネントに対する、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを定期的に行ない、通知部が、発信部による定期的な問い合わせに対する回答に基づいてジョブ管理部により定期的に得られる各ジョブの実行状況を通知してもよい（請求項8，14）。また、処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定されると、複数の処理コンポーネントに対して、その名前のジョブをもっている場合にはそのジョブに対する処理をキャンセルするように指示するキャンセル指令を出力するキャンセル指令出力部をそなえ、このキャンセル指令出力部により前記キャンセル指令を出力した後に、発信部が、複数の処理コンポーネントに対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、ジョブ管理部が、受信部により受信された回答に含まれるジョブの名前に基づいて、前記キャンセルすべきジョブが複数の処理コンポーネントの全てから消えていることを認識することにより、前記キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認してもよい（請求項9，15）。キャンセル指令出力部は、上記キャンセル指令に代え、その名前のジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にはそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を出力してもよい（請求項10，16）。

【0019】さらに、定期的に得られる各ジョブの実行状況のうち最新のものを保持する実行状況保持部をそなえ、キャンセル指令出力部および発信部が、実行状況保持部に保持される最新の実行状況を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントを認識した場合、その処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに対して、前記キャンセル指令の出力、および、ジョブの名前の問い合わせをそれぞれ行なってもよい（請求項11，17）。

【0020】またさらに、ジョブ管理部が、ジョブの名前の問い合わせに対して回答の有った処理コンポーネントと処理システムを構成する全ての処理コンポーネントとを対応させて回答の有無を判断することにより、複数の処理コンポーネントの状態を把握してもよい（請求項

12，18）。上述した本発明のジョブ管理方法、ジョブ管理装置およびジョブ管理システムでは、ジョブの管理を行なう側（ジョブ管理部）は、各処理コンポーネントに対し、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ、その問い合わせに応じて、各処理コンポーネントは、現在保持しているジョブに予め一意的に付与された名前を回答する。

【0021】従って、ジョブの管理を行なう側（ジョブ管理部）は、従来のごとく履歴情報を解析する必要がなく、ジョブ名を回答した処理コンポーネント情報をそのジョブ名によりソートするだけで、コンポーネント数が多くなってもジョブの実行状況を容易かつ短時間で把握することができる。これにより、ジョブの実行状況を把握・通知した結果と実際のジョブ実行状況との間に食い違いが生じることもなくなる（請求項1，7，13）。

【0022】このとき、ジョブの実行状況を短時間で把握できるので、複数の処理コンポーネントに対するジョブ名の問い合わせとその問い合わせに対する回答に基づいて得られるジョブの実行状況の通知とを定期的に行なえる。従って、ユーザは、正確なジョブの実行状況を常時知ることが可能になる（請求項2，8，14）。また、所定のジョブをキャンセルすべく複数の処理コンポーネントに対してキャンセル指令を出力した後、ジョブの管理を行なう側（ジョブ管理部）は、従来のごとく履歴情報を解析することなく、回答中のジョブ名の有無を認識するだけで、所定のジョブがキャンセルされたか否かを短時間で確認することができる（請求項3，4，9，10，15，16）。

【0023】この場合、所定の名前をもつジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を各処理コンポーネントに対して出力することにより、処理システムが、処理途中でジョブをキャンセルすることのできない処理コンポーネントから構成されていても、ジョブをキャンセルできる（請求項4，10，16）。

【0024】さらに、全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに対して、前記キャンセル指令の出力とジョブの名前の問い合わせとを行なうことにより、処理を高速化することができる（請求項5，11，17）。またさらに、ジョブ名の問い合わせに対して回答の有無を判断して、複数の処理コンポーネントの状態を把握することにより、ジョブの実行状況を把握すると同時に、各処理コンポーネントが正常に動作しているか否かを認識することもできる（請求項6，12，18）。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明の一実施形態としてのジョブ管理システムを適用されたプリンタシステムの

機能構成を示すブロック図である。この図1に示すように、本実施形態では、本発明のジョブ管理システムをプリンタシステム2に適用した場合について説明する。

【0026】このプリンタシステム2は、ホストコンピュータ等の上位装置1から、ポストスクリプト言語（ページ記述言語という場合もある）で記述された印刷データを受信して印刷するもので、スプーラ21、5つのコンポーネント22-1～22-5、印刷機構23、ユーザインタフェース24、表示部25およびジョブ管理装置30を有して構成されている。

【0027】ここで、スプーラ21は、上位装置1から送信されてきた印刷データをジョブ単位で蓄積するもので、印刷データは、このスプーラ21を通じてプリンタシステム2へジョブ毎に順次入力されて印刷されるようになっている。なお、一つのジョブは、一連の文書の印刷データを印刷することであり、印刷データをページ毎に1ジョブに分割してプリンタシステム2へ流してもよいし、複数ページ分の印刷データを1ジョブとしてプリンタシステム2へ流してもよい。

【0028】また、本実施形態のプリンタシステム2は、各ジョブに対して5段階の処理を所定の順序で連続的に施すべく、これらの処理をそれぞれ担当する5つの処理コンポーネント22-1～22-5を処理順に接続し、各処理コンポーネント22-1～22-5によりジョブ単位でそのジョブに対する処理を実行するように構成されている。

【0029】前述したように、ポストスクリプト言語は非常に複雑な形式であり、そのままではビットマップ化等の処理を極めて行ない難いため、本実施形態のプリンタシステム2でも、ポストスクリプト言語の印刷データを、ビットマップ化処理を行ないやすい中間リスト（中間データ）に変換してから、その中間リストをビットマップ化し、その後、ビットマップデータを印刷機構（出力デバイス）23へ送出し、印刷データの印刷を行っている。

【0030】そのため、本実施形態のプリンタシステム2では、処理コンポーネントとして、ページ記述言語→中間リスト化準備コンポーネント22-1と、ページ記述言語→中間リスト化処理コンポーネント22-2と、中間リスト→ビットマップ化準備コンポーネント22-3と、中間リスト→ビットマップ化処理コンポーネント22-4と、ビットマップデータ送出コンポーネント22-5とが、この順で接続されている。

【0031】ページ記述言語→中間リスト化準備コンポーネント22-1は、ページ記述言語→中間リスト化処理コンポーネント22-2において実際にページ記述言語を中間リストに変換するための前準備を行なう部分であり、同様に、中間リスト→ビットマップ化準備コンポーネント22-3は、中間リスト→ビットマップ化処理コンポーネント22-4において実際に中間リストをビ

ットマップデータに変換するための前準備を行なう部分である。ビットマップデータ送出コンポーネント22-5は、処理コンポーネント22-4で得られたビットマップデータを印刷機構23へ送出する部分である。

【0032】これらのコンポーネント22-1～22-5は、印刷データをジョブ単位で処理し、処理を終えたジョブ（印刷データ）をそれぞれ次段のコンポーネント22-2～22-5、印刷機構23へ送出している。各ジョブの印刷データは、全てのコンポーネント22-1～22-5で全段階の処理を順次施されることにより、最終的に印刷物として印刷機構23から出力される。

【0033】また、本実施形態の各コンポーネント22-1～22-5には、インタフェース22aおよび回答部22bとしての機能がそなえられている。インタフェース22aは、各ジョブを、そのジョブに予め付与された一意的な名前（以下、単にジョブ名という場合がある）とともに次段のコンポーネント22-2～22-5へ受け渡す機能を果たすもので、最終段のコンポーネント22-5におけるインタフェース22aについては、ジョブ名を送出する機能をそなえていてもよいが、各ジョブを印刷機構23へ受け渡す機能をそなえていれば十分である。

【0034】回答部22bは、後述するジョブ管理装置30（発信部31）からの問い合わせに応じて、各コンポーネント22-1～22-5が現在保持しているジョブの名前と、各コンポーネント22-1～22-5の識別子とを、ジョブ管理装置30に対して回答するものである。印刷機構23は、前述した通り、ビットマップデータ送出コンポーネント22-5からのビットマップデータを、実際の印刷物として出力する出力デバイスである。

【0035】ジョブ管理装置30は、上述したプリンタシステム2のコンポーネント22-1～22-5による各ジョブの実行状況を管理するためのものであって、発信部31、受信部32、ジョブ管理部33、キャンセル指令出力部34、実行状況保持部35、ユーザインタフェース36および表示部37を有して構成されている。

【0036】ここで、発信部31は、5つのコンポーネント22-1～22-5に対して、現在保持しているジョブに予め付与された一意的な名前の問い合わせを定期的に行なうものであり、受信部32は、発信部31から行なわれた前記問い合わせに応じた、各処理コンポーネント22-1～22-5からの回答を受信するものである。

【0037】ジョブ管理部33は、受信部32により受信された回答に含まれるジョブ名とそのジョブ名を回答したコンポーネント22-1～22-5（各コンポーネントの識別子）に基づいて各ジョブの実行状況を定期的に判断するものである。また、本実施形態のジョブ管理部33は、ジョブ名の問い合わせに対して回答の有っ

たコンポーネントとプリンタシステム2を構成する全てのコンポーネント22-1～22-5とを対応させて回答の有無を判断することにより、各コンポーネント22-1～22-5の動作状態（正常／異常）を把握する機能も有している。

【0038】キャンセル指令出力部34は、処理をキャンセルすべきジョブの名前を操作パネル等から指定されると、コンポーネント22-1～22-5に対して、その名前のジョブをもっている場合にはそのジョブに対する処理をキャンセルするように指示するキャンセル指令を出力するものである。なお、上記キャンセル指令に代え、その名前のジョブを前段のスピーラ21、コンポーネント22-1～22-4から受けた場合にはそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令を出力するように、キャンセル指令出力部34を構成してもよい。

【0039】キャンセル指令出力部34によりキャンセル指令を出力した後は、発信部31が、コンポーネント22-1～22-5に対して、現在保持しているジョブの名前の問い合わせを行ない、ジョブ管理部33が、受信部32により受信された回答に含まれるジョブ名に基づいて、キャンセルすべきジョブがコンポーネント22-1～22-5の全てから消えていることを認識することにより、キャンセルすべきジョブがキャンセルされたことを確認している。

【0040】さらに、本実施形態では、ジョブ管理部33により定期的に得られる各ジョブの実行状況のうち最新のものを保持する実行状況保持部35がそなえられており、キャンセル指令出力部34および発信部31は、実行状況保持部35に保持される最新の実行状況を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了したコンポーネントを認識した場合、そのコンポーネントよりも下流側のコンポーネントに対して、キャンセル指令の出力、および、ジョブ名の問い合わせをそれぞれ行なうようになっている。

【0041】ユーザインタフェース36は、プリンタシステム2を統括的に制御するための既存の制御系（CPU）と操作パネル（図示略）との間のインタフェースとして機能する既存のものであり、表示部37は、例えばプリンタシステム2の操作パネル上にそなえられたディスプレイで、ジョブ管理部33により判断された各ジョブの実行状況を、ユーザインタフェース36を介して通知する通知部として機能するものである。

【0042】なお、上述したコンポーネント22-1～22-5およびジョブ管理装置30は、例えば、それぞれ1つのCPUとして構成され、これらのCPUをバスあるいは通信ネットワークにより相互に通信可能に接続することによりプリンタシステム2を構成することができる。また、ジョブ管理装置30を成す発信部31、受信部32、ジョブ管理部33、キャンセル指令出力部3

4および実行状況保持部35としての機能は、プリンタシステム2を統括的に制御すべく従来よりそなえられているCPU（前記既存の制御系）を用いて実現することが可能である。

【0043】さらに、プリンタシステム2の処理性能を向上させるため、コンポーネント22-3および22-4によるビットマップ化処理とコンポーネント22-5によるデータ送出処理とを並行して実行するようにプリンタシステム2を構成する場合が多い。次に、上述のごとく構成された本実施形態のプリンタシステム2の動作について、図2および図3を参照しながら説明する。

【0044】ここで、図2は、本実施形態におけるジョブの実行状況把握処理を説明するためのフローチャート（ステップS11～S16）であり、図3は、本実施形態におけるジョブキャンセル処理を説明するためのフローチャート（ステップS21～S27）である。本実施形態において、プリンタシステム2を成すコンポーネント22-1～22-4からそれぞれ次段のコンポーネント22-2～22-5へジョブを転送する際には、インタフェース22aにより、そのジョブに予め付与されている一意的な名前（ジョブ名）も転送される。そして、各コンポーネント22-1～22-5の回答部22bは、ジョブ管理装置30の発信部31からのジョブ名の問い合わせを受けると、各コンポーネント22-1～22-5が現在保持しているジョブの名前を検索し、そのジョブ名と各コンポーネント22-1～22-5の識別子とをジョブ管理装置30に対して回答する。

【0045】本実施形態のジョブ管理装置30は、各コンポーネント22-1～22-5の有する上述の機能を利用し、図2に示す手順でジョブの実行状況（処理段階）を定期的に把握しユーザに対して通知している。発信部31は、各コンポーネント22-1～22-5に対して、現在保持しているジョブの名前を定期的に問い合わせた後（ステップS11）、ジョブ管理部33は、所定時間内に、受信部32により全てのコンポーネント22-1～22-5からの回答を受信したか否か、つまり、全てのコンポーネント22-1～22-5から応答があったか否かを判断する（ステップS12）。

【0046】全てのコンポーネント22-1～22-5から応答があった場合（ステップS12のYESルート）、ジョブ管理部33は、その問い合わせに対する各コンポーネント22-1～22-5からの回答に含まれるジョブ名とそのジョブ名を回答したコンポーネントの識別子とに基づいて、各ジョブがプリンタシステム2内でどの処理段階にあるか、つまり、現在、どのコンポーネントで処理されているかを判断する。そして、ジョブ管理部33により得られたジョブの実行状況は、ユーザインタフェース36を介して、表示部37上に、図4または図5を参照しながら後述のごとく表示されてユーザに通知されるとともに、最新の実行状況として実行状

況保持部35に保持される(ステップS13)。

【0047】一方、応答の無いコンポーネント22-1～22-5が存在する場合(ステップS12のNOルート)、発信部31は、応答の無かったコンポーネントに対して再度問い合わせを行ってから(ステップS14)、ステップS12と同様、ジョブ管理部33は、所定時間内に、受信部32により全てのコンポーネント22-1～22-5からの回答を受信したか否か、つまり、全てのコンポーネント22-1～22-5から応答があったか否かを判断する(ステップS15)。

【0048】全てのコンポーネント22-1～22-5から応答があった場合(ステップS15のYESルート)には、ステップS13へ移行して前述と同様の処理を行なう一方、再度問い合わせを行っても応答の無いコンポーネントが存在する場合(ステップS15のNOルート)、ジョブ管理部33は、その応答の無かったコンポーネントの動作状態が異常である旨を、ユーザインタフェース36を介して表示部37上に表示してユーザに通知する(ステップS16)。

【0049】ここで、ステップS13でのジョブの実行状況を判断するための基本的な原理について簡単に説明する。例えば、コンポーネント22-1と22-1との2つのみに着目し、3つのジョブJ1、J2、J3がプリンタシステム2に入力されて、これらのジョブJ1、J2、J3が、この順で、コンポーネント22-1および22-2において処理されるものとする。なお、J1、J2、J3は、3つのジョブに予め付与された一意的な名前である。

【0050】このとき、ジョブ管理装置30の発信部31がコンポーネント22-1および22-2にジョブ名の問い合わせを行ない、コンポーネント22-1からJ3およびJ2が回答され、コンポーネント22-2からJ2およびJ1が回答されたとする。ジョブ管理部33は、その回答を受信部32を介して受け、ジョブ毎にソートし直す。これにより、ジョブJ1はコンポーネント22-2のみに保持され、ジョブJ2はコンポーネント22-1および22-2に保持され、ジョブJ3はコンポーネント22-1のみに保持されていることから、ジョブ管理部33では、ジョブJ1、J2、J3の処理段階は、それぞれ、

J1: コンポーネント22-2で処理中

J2: コンポーネント22-1からコンポーネント22-2へデータ転送中

J3: コンポーネント22-1で処理中

であると判断される。

【0051】このような処理を定期的に繰り返すことで、コンポーネント22-1～22-5から成るプリンタシステム2に連続的にジョブを流した時の、各ジョブの処理段階を知ることができる。また、本実施形態の手法ならば、ジョブ管理装置30は、プリンタシステム2

へ入力される全てのジョブの名前を予め把握している必要はなく、問い合わせ結果として各コンポーネント22-1～22-5から返されたジョブ名をソートするだけで、各ジョブの実行状況を把握することができる。

【0052】さらに、本実施形態を用いることで、各コンポーネント22-1～22-5においては、従来のごとくジョブの処理履歴を常に保持しておく必要もなくなり、各コンポーネント22-1～22-5の構成を簡素化することもできる。また、本実施形態では、ジョブ管理装置30からの問い合わせに対してどのコンポーネントから応答があったかをチェックすることにより(ステップS12、S15)、その応答の有無で、プリンタシステム2を構成する各コンポーネント22-1～22-5の動作状態(正常/異常)を把握することも可能になっている。

【0053】さて、本実施形態のジョブ管理装置30は、各コンポーネント22-1～22-5の有する上述の機能を利用し、図3に示す手順でジョブのキャンセルおよびそのキャンセル結果の確認を行なっている。キャンセル指令出力部34は、ユーザから、プリンタシステム2の操作パネル等を介して、処理をキャンセルすべきジョブの名前を指定されると、実行状況保持部35における最新情報を参照し、既に全ジョブに対する処理を終了したコンポーネントよりも下流側のコンポーネントに対して、そのジョブ名を通知し、そのジョブ名を付与されたジョブに対する処理をキャンセルするようにキャンセル指令を出力する(ステップS21)。

【0054】この後、発信部31は、キャンセル指令を出力したコンポーネント(即ち、全ジョブに対する処理を終了したコンポーネントよりも下流側のコンポーネント)に対して、現在保持しているジョブの名前を問い合わせ(ステップS22)、ジョブ管理部33は、所定時間内に、キャンセル指令を出力した全てのコンポーネントからの回答を受信部32により受信したか否か、つまり、キャンセル指令を出力した全てのコンポーネントから応答があったか否かを判断する(ステップS23)。

【0055】キャンセル指令を出力した全てのコンポーネントから応答があった場合(ステップS23のYESルート)、ジョブ管理部33は、その問い合わせに対する各コンポーネントからの回答に含まれるジョブ名に基づいて、キャンセル対象のジョブの名前が全て無くなっているか否かを判断する(ステップS24)。そのジョブ名が全て消えている場合(ステップS24のYESルート)、ユーザから指定されたジョブをキャンセルできたものと判断してキャンセル処理を終了する一方、そのジョブ名が未だ残っている場合(ステップS24のNOルート)には、ステップS21へ戻り再度同様の処理を行なう。

【0056】一方、応答の無いコンポーネントが存在する場合(ステップS23のNOルート)、発信部31

は、応答の無かったコンポーネントに対して再度問い合わせを行ってから（ステップS25）、ステップS23と同様に、ジョブ管理部33は、所定時間内に、所定時間内に、キャンセル指令を出力した全てのコンポーネントからの回答を受信部32により受信したか否か、つまり、キャンセル指令を出力した全てのコンポーネントから応答があったか否かを判断する（ステップS26）。

【0057】キャンセル指令を出力した全てのコンポーネントから応答があった場合（ステップS26のYESルート）には、ステップS24へ移行して前述と同様の処理を行なう一方、再度問い合わせを行なっても応答の無いコンポーネントが存在する場合（ステップS26のNORルート）、図2のステップS26と同様、ジョブ管理部33は、その応答の無かったコンポーネントの動作状態が異常である旨を、ユーザインタフェース36を介して表示部37上に表示してユーザに通知する（ステップS27）。

【0058】このように、本実施形態では、所定のジョブをキャンセルすべくコンポーネント22-1～22-5に対してキャンセル指令を出力した後、ジョブ管理部33が、従来のごとく履歴情報を解析することなく、回答中のジョブ名の有無を認識するだけで、所定のジョブがキャンセルされたか否かを容易かつ短時間で確認することができる。

【0059】このとき、キャンセル指令出力部34が、前述したキャンセル指令に代え、所定の名前をもつジョブを前段のコンポーネントから受けた場合にそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するように指示するキャンセル指令をするように構成すれば、プリンタシステム2を成すコンポーネント22-1～22-5が、処理途中でジョブをキャンセルすることのできないものであっても、ジョブを確実にキャンセルすることが可能になる。

【0060】さらに、ジョブ管理部33により定期的にチェックされたジョブの実行状況の最新のものを実行状況保持部35に保持しておき、全てのコンポーネント22-1～22-5に対して一律にキャンセル指示するのではなく、既に処理を終えたコンポーネントを外してキャンセル指令とジョブ名の問い合わせとを行なうことにより、処理を高速化でき、ジョブの実行状況をより短時間で把握することができるこの手法は、特に、コンポーネント数が多い場合に有効である。

【0061】ところで、本実施形態のジョブ管理装置30の表示部37におけるジョブ実行状況の表示例を図4（A）～図4（F）および図5（A）～図5（F）に示す。これらの図では、例えば一意的なジョブ名A、B、Cを付与された3つの印刷ジョブを連続して上位装置1からスプーラ21に投げた場合について、表示部37に定期的に表示される各ジョブの実行状況が、時間の経過

順〔（A）→（B）→（C）→（D）→（E）→（F）〕に示されている。なお、ここでは、印刷ジョブCが、他の印刷ジョブB、Cに比べて中間リスト化処理に時間を要するものとしている。

【0062】図4（A）～図4（F）に示す例では、各ジョブA、B、Cの実行状況が、言葉で表示されている。図4（A）に示す状態では、印刷ジョブB、Cは未だスプーラ21に保持されている。図4（B）に示す状態では、印刷ジョブCは未だスプーラ21に保持されている。図4（E）には、ビットマップ化処理とデータ送出手とは並行して行なわれる想定での表示例が示されている。図4（F）に示す状態では、印刷ジョブAについては、データを印刷機構23へ送出手を終えている。

【0063】なお、図5（A）～図5（F）に示す例では、各ジョブA、B、Cの実行状況を“>”の位置で表示しており、“>”の位置が図中の右方へ進むほど、そのジョブに対する処理が終了に近づいていることを表している。そして、図5（A）～図5（F）は、それぞれ、前述した図4（A）～図4（F）に対応した状況での表示状態を示している。

【0064】このように、本発明の一実施形態によれば、ジョブ管理部33は、従来のごとく履歴情報を解析する必要がなく、ジョブ名を回答したコンポーネント情報をそのジョブ名によりソートするだけで、コンポーネント数が増えてもジョブの実行状況を容易かつ短時間で把握することができる。これにより、ジョブの実行状況を把握・通知した結果と実際のジョブ実行状況との間に食い違いが生じることがなく、ユーザに対して、常時、ジョブの実行状況を正確に通知することができる。

【0065】また、所定のジョブをキャンセルすべくコンポーネント22-1～22-5に対してキャンセル指令を出力した後、ジョブ管理部33は、従来のごとく履歴情報を解析することなく、回答中のジョブ名の有無を認識するだけで、所定のジョブがキャンセルされたか否かを短時間で確認できるので、ジョブのキャンセル指示を行なった際に所望のジョブをキャンセルできたかどうかを確実に判別することができる。

【0066】さらに、ジョブ名の問い合わせに対して回答の有無を判断して、コンポーネント22-1～22-5の状態を把握することにより、ジョブの実行状況を把握すると同時に、各コンポーネント22-1～22-5が正常に動作しているか否かを認識できるので、ジョブの実行状況の管理を行なうと同時にコンポーネント22-1～22-5の動作状態の管理も行なうことができる。

【0067】なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。例えば、上述した実施形態では、本発明をページ記述言語を扱うプリンタシステムに適用した場合について説明したが、本発明は、

これに限定されるものではなく、ジョブに対して複数の処理を所定の順序で連続的に施すような処理システムであれば、上述した実施形態と同様に適用され、上述と同様の作用効果を得ることができる。このとき、当然、コンポーネントの段数も5に限定されるものではない。

【0068】また、上述した実施形態では、ジョブの実行状況を通知する通知部が、操作パネル上の表示部37である場合について説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、ジョブ管理部33により得られた実行状況を印刷出力するようにしてもよい。

【0069】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明のジョブ管理方法（請求項1～6）、ジョブ管理装置（請求項7～12）およびジョブ管理システム（請求項13～18）によれば、以下のような効果ないし利点を得ることができる。

（1）ジョブの管理を行なう側は、従来のごとく履歴情報を解析する必要がなく、コンポーネント数が多くなってもジョブの実行状況を容易かつ短時間で把握できるので、ジョブの実行状況を把握・通知した結果と実際のジョブ実行状況との間に食い違いが生じることがなく、ジョブの実行状況を正確に通知することができる（請求項1, 7, 13）。

【0070】（2）複数の処理コンポーネントに対するジョブ名の問い合わせとその問い合わせに対する回答に基づいて得られるジョブの実行状況の通知とを定期的に行なえ、常時、正確なジョブの実行状況を通知することができる（請求項2, 8, 14）。

（3）所定のジョブをキャンセルすべく複数の処理コンポーネントに対してキャンセル指令を出力した後、ジョブの管理を行なう側は、従来のごとく履歴情報を解析することなく、回答中のジョブ名の有無を認識するだけで、所定のジョブがキャンセルされたか否かを短時間で確認できるので、ジョブのキャンセル指示を行なった際に所望のジョブをキャンセルできたかどうかを確実に判別することができる（請求項3, 4, 9, 10, 15, 16）。

【0071】（4）所定の名前をもつジョブを前段の処理コンポーネントから受けた場合にそのジョブに対して処理を施すことなく廃棄するキャンセル指令を各処理コンポーネントに対して出力することにより、処理システムが、処理途中でジョブをキャンセルすることのできない処理コンポーネントから構成されている場合であっても、所望のジョブを確実にキャンセルすることができる（請求項4, 10, 16）。

【0072】（5）全ジョブに対する処理を終了した処理コンポーネントよりも下流側の処理コンポーネントに

対して、前記キャンセル指令の出力とジョブの名前の問い合わせとを行なうことにより、処理を高速化できるので、ジョブの実行状況をより短時間で把握することができる（請求項5, 11, 17）。

（6）ジョブの実行状況を把握すると同時に各処理コンポーネントが正常に動作しているか否かを認識できるので、ジョブの実行状況の管理を行なうと同時に処理コンポーネントの動作状態の管理も行なうことができる（請求項6, 12, 18）。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態としてのジョブ管理システムを適用されたプリンタシステムの機能構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態におけるジョブの実行状況把握処理を説明するためのフローチャートである。

【図3】本実施形態におけるジョブキャンセル処理を説明するためのフローチャートである。

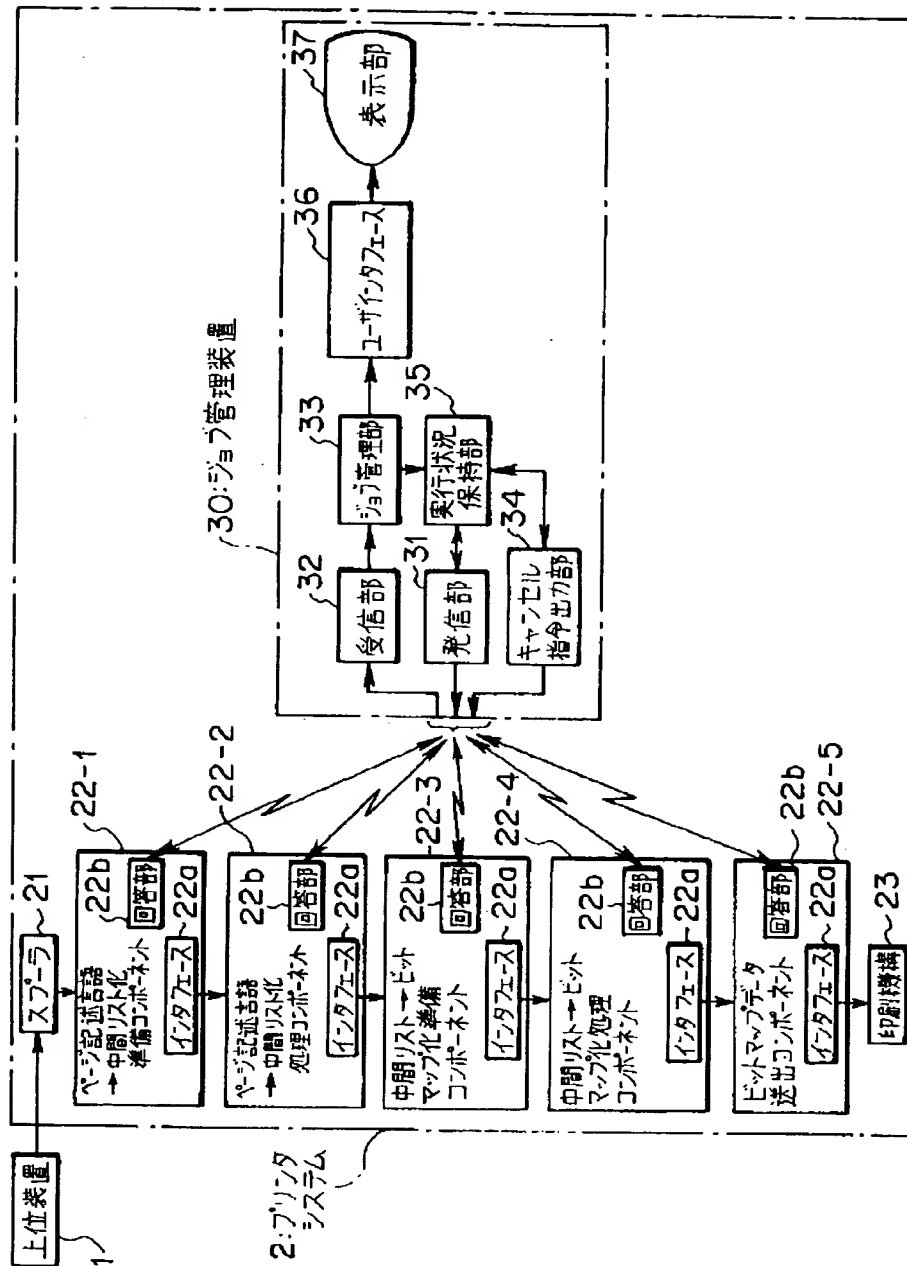
【図4】（A）～（F）は本実施形態のジョブ実行状況の表示例を示す図である。

【図5】（A）～（F）は本実施形態のジョブ実行状況の他の表示例を示す図である。

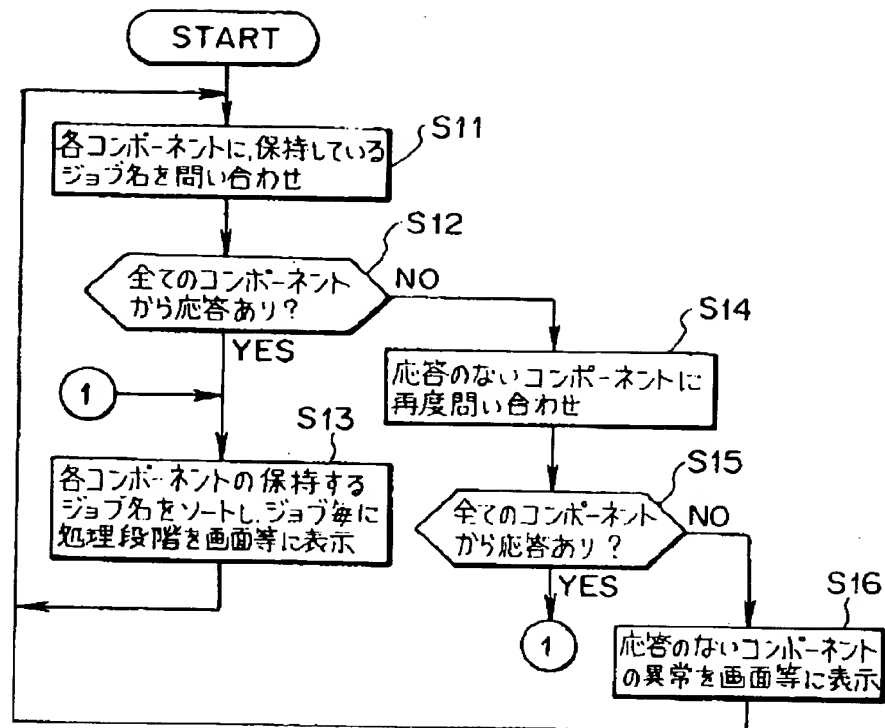
【符号の説明】

- 1 上位装置
- 2 プリンタシステム
- 21 スプーラ
- 22-1 ページ記述言語→中間リスト化準備コンポーネント（処理コンポーネント）
- 22-2 ページ記述言語→中間リスト化処理コンポーネント（処理コンポーネント）
- 22-3 中間リスト→ビットマップ化準備コンポーネント（処理コンポーネント）
- 22-4 中間リスト→ビットマップ化処理コンポーネント（処理コンポーネント）
- 22-5 ビットマップデータ送出コンポーネント（処理コンポーネント）
- 22a インタフェース
- 22b 回答部
- 23 印刷機構
- 30 ジョブ管理装置
- 31 発信部
- 32 受信部
- 33 ジョブ管理部
- 34 キャンセル指令出力部
- 35 実行状況保持部
- 36 ユーザインタフェース
- 37 表示部（通知部）

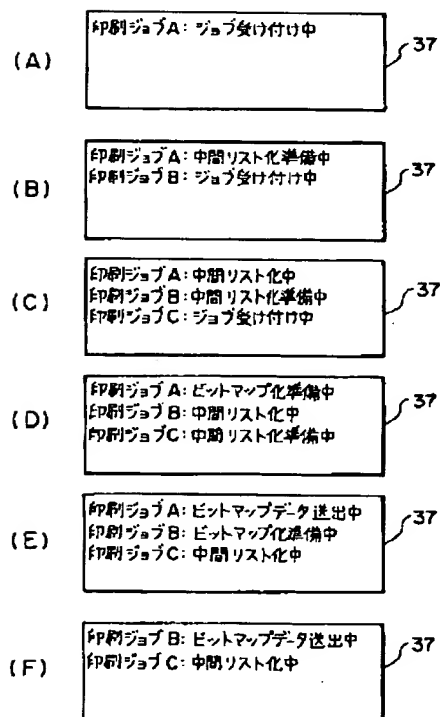
【図1】



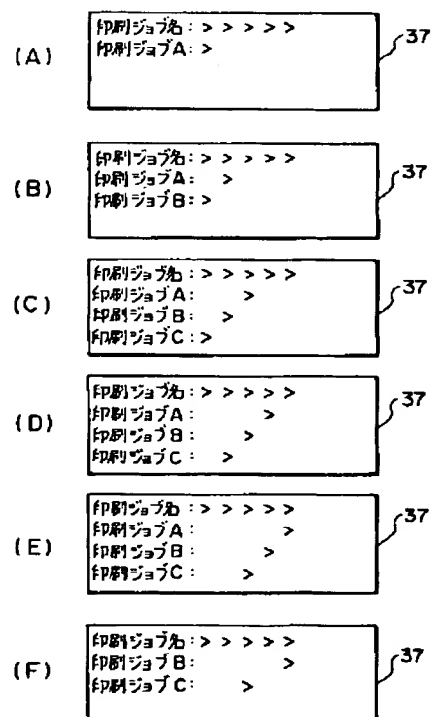
【図2】



【図4】



【図5】



【図3】

